



**KERJA PRAKTIK - IF184801**

**Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Dinas  
Pendidikan Provinsi Riau**

**Departemen Informatika ITS  
Jl. Teknik Kimia, - Gedung Departemen Teknik Informatika  
Kampus Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya, 60117.**

**Periode: 1 Maret 2021 - 13 Juli 2021**

**Oleh:**

**Fitrah Arie Ramadhan  
Muhammad Zhafran Musyaffa**

**05111940000025  
05111940000147**

**Pembimbing Jurusan  
Dr. Yudhi Purwananto, S.Kom, M.Kom  
Pembimbing Lapangan  
Felix Andrian Prihatono, S.T., M.T.**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA  
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2021**



**KERJA PRAKTIK - IF184801**

**Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Dinas  
Pendidikan Provinsi Riau**

**Departemen Informatika ITS  
Jl. Teknik Kimia, - Gedung Departemen Teknik Kampus  
Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya, 60117.**

**Periode: 1 Maret 2021 - 13 Juli 2021**

**Oleh:**

<b>Fitrah Arie Ramadhan</b>	<b>05111940000025</b>
<b>Muhammad Zhafran Musyaffa</b>	<b>05111940000147</b>

**Pembimbing Jurusan  
Dr.Yudhi Purwananto,S.Kom,M.Kom  
Pembimbing Lapangan  
Felix Andrian Prihatono,S.T.,M.T.**

**DEPARTEMEN TEKNIK INFORMATIKA  
Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas  
Institut Teknologi Sepuluh Nopember  
Surabaya 2021**

**LEMBAR PENGESAHAN  
KERJA PRAKTIK**

**Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Dinas Pendidikan  
Provinsi Riau**

Oleh:

**Fitrah Arie Ramadhan                      05111940000025**  
**Muhammad Zhafran Musyaffa 05111940000076**

Disetujui oleh Pembimbing Kerja Praktik:

1. Dr. Yudhi Purwananto, S.Kom, M.kom  
NIP. 197007141997031002



(Pembimbing Departemen)

2. Felix Andrian Prihatono, S.T., M.T.



(Pembimbing Lapangan)

**Surabaya, Desember 2021**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **Rancang Bangun Aplikasi Penerimaan Peserta Didik Baru Dinas Pendidikan Provinsi Riau**

Nama Mahasiswa : Fitrah Arie Ramadhan (0511194000002)  
Muhammad Zhafran Musyaffa (05111940000147)  
Departemen : Teknik Informatika FTEIC- ITS  
Pembimbing Departemen : Dr.Yudhi Purwananto,S.Kom,M.Kom  
Pembimbing Lapangan : Felix Andrian Prihatono, S.T.,M.T

### **ABSTRAK**

Dinas Pendidikan Provinsi Riau ingin membangun sistem guna memudahkan aktivitas penerimaan peserta didik baru di tingkat sekolah Menengah Atas dan sekolah Menengah Kejuruan yang berupa aplikasi website. Untuk ini Dinas Pendidikan Provinsi Riau bekerja sama dengan Departemen Teknik Informatika ITS untuk membuat aplikasi website tersebut.

Website ini merupakan tempat yang menyediakan layanan pendataan dan pendaftaran calon peserta didik serta tempat penyampaian informasi seputar kegiatan PPDB. Website ini tentunya memudahkan administrasi untuk melakukan pendaftaran secara online tanpa harus ke sekolah terdekat untuk aktivitas PPDB.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan bahasa pemrograman web seperti PHP, Javascript, HTML, dan CSS dengan menggunakan DBMS MySQL Server. Aplikasi ini diharapkan dapat mempermudah alur kegiatan PPDB dan kegiatan administrasinya.

**Kata kunci: PPDB, Aplikasi Web, Pendaftaran, Calon Peserta Didik**

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **KATA PENGANTAR**

Puji dan syukur kami panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa karena atas berkat limpahan rahmat dan lindungan-Nya kami dapat melaksanakan salah satu kewajiban sebagai mahasiswa Departemen Informatika, yakni Kerja Praktik (KP).

Kami menyadari masih terdapat banyak kekurangan baik dalam pelaksanaan KP maupun penyusunan buku laporan ini. Namun, kami berharap buku laporan ini dapat menambah wawasan pembaca dan dapat menjadi sumber referensi. Kami mengharapkan kritik dan saran yang membangun untuk kesempurnaan buku laporan KP ini.

Melalui laporan ini, kami juga ingin menyampaikan rasa terima kasih kepada orang-orang yang telah membantu, baik langsung maupun tidak langsung, dalam pelaksanaan KP hingga penyusunan laporan. Orang-orang tersebut antara lain adalah:

1. Orang tua penulis.
2. Bapak Dr. Yudhi Purwananto, S.Kom, M.kom selaku dosen pembimbing KP.
3. Bapak Ary Mazharuddin Shiddiqi, S.Kom., M.Comp.Sc., selaku koordinator KP.
4. Bapak Felix Andrian Prihatono, S.T., M.T. selaku pembimbing lapangan kami.
5. Teman-teman penulis yang senantiasa memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama melaksanakan KP.

Surabaya, Desember 2021

Fitrah Arie Ramadhan dan Muhammad Zhafran Musyaffa

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*



## DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN.....	iii
ABSTRAK.....	vi
KATA PENGANTAR .....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar Belakang.....	1
1.2. Tujuan.....	1
1.3. Manfaat.....	1
1.4. Rumusan Masalah.....	2
1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik .....	2
1.6. Metodologi Kerja Praktik .....	2
1.7. Sistematika Laporan .....	3
BAB II PROFIL PERUSAHAAN.....	5
2.1. Sejarah Perusahaan .....	5
2.2. Profil Departemen Informatika ITS .....	5
2.3. Visi dan Misi Perusahaan .....	6
BAB III TINJAUAN PUSTAKA.....	7
3.1. Pemrograman Web .....	7
3.1.1. HTML .....	7
3.1.2. Javascript.....	7
3.1.3. JQuery .....	7
3.1.4. PHP .....	7
3.1.5. Laravel .....	7
3.1.6. CSS .....	8
3.1.7. Bootstrap .....	8
3.1.8. MySQL.....	8
3.1.9. Visual Studio Code.....	8
3.1.10. Web Server.....	8

3.1.11. VPS .....	8
BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM.....	9
4.1. Analisis Sistem .....	9
4.1.1. Definisi Umum Aplikasi .....	9
4.1.2. Analisis Kebutuhan .....	9
4.2. Diagram Kasus Penggunaan .....	10
4.3. Spesifikasi Kasus Penggunaan.....	11
4.4. Diagram Aktivitas.....	19
4.5. <i>Conceptual Data Model</i> .....	28
4.6. <i>Physical Data Model</i> .....	28
4.7. Deskripsi Data .....	29
BAB V IMPLEMENTASI SISTEM .....	34
5.1. Implementasi Sistem.....	34
5.2. Implementasi Arsitektur dan Lapisan Kontrol .....	34
5.3. Implementasi Antarmuka Pengguna .....	46
BAB VI PENGUJIAN DAN EVALUASI .....	54
6.1. Tujuan Pengujian .....	54
6.2. Kriteria Pengujian.....	54
6.3. Skenario Pengujian .....	54
6.4. Evaluasi Pengujian.....	55
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN.....	57
7.1. Kesimpulan.....	57
7.2. Saran.....	57
DAFTAR PUSTAKA .....	59
BIODATA PENULIS .....	61

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Diagram Use Case Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	11
Gambar 4.2 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Pendaftaran .....	21
Gambar 4.3 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Bukti .....	22
Gambar 4.4 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melihat Pengumuman .....	23
Gambar 4.5 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Cabut Berkas .....	24
Gambar 4.6 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Login.....	25
Gambar 4.7 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Validasi .....	26
Gambar 4.8 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Menolak Pendaftaran .....	27
Gambar 4.9 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Menerima Pendaftaran .....	28
Gambar 4.10 Conceptual Data Model Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	29
Gambar 4.11 Physical Data Model Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	30
Gambar 5.1 Diagram Arsitektur Sistem .....	35
Gambar 5.2 Halaman Utama .....	48
Gambar 5.3 Halaman Layanan Pendaftaran... ..	49
Gambar 5.4 Halaman Formulir Pendaftaran Siswa SMA/SMK.....	49
Gambar 5.5 Halaman Bukti Pendaftaran SMA/SMK.....	51
Gambar 5.6 Halaman Unduh Bukti .....	51

## DAFTAR TABEL

Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	21
Tabel 4.2 Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	22
Tabel 4.3 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Login Pendaftaran Siswa .....	24
Tabel 4.4 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunggah Berkas .....	25
Tabel 4.5 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengganti Lokasi Rumah Siswa pada Peta .....	26
Tabel 4.6 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Kartu Tes Siswa .....	27
Tabel 4.7 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Bukti Pendaftaran .....	28
Tabel 4.8 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Bukti Penerimaan Siswa .....	29
Tabel 4.9 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Menampilkan Informasi Pendaftaran Siswa .....	30
Tabel 4.10 Deskripsi Data pada Tabel Siswa Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	37
Tabel 4.11 Deskripsi Data pada Tabel sekolah Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	38
Tabel 4.12 Deskripsi Data pada Tabel office_users Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	39
Tabel 4.13 Deskripsi Data pada Tabel school_users Aplikasi PPDB .....	39
Tabel 4.14 Deskripsi Data pada Tabel roles Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	39
Tabel 4.15 Deskripsi Data pada Tabel junior_schools Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	40
Tabel 4.16 Deskripsi Data pada Tabel registrations_afirmasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	40
Tabel 4.17 Deskripsi Data pada Tabel registrations_mutasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	41
Tabel 4.18 Deskripsi Data pada Tabel registrations_prestasi_mandiri Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	41
Tabel 4.19 Deskripsi Data pada Tabel verification_afirmasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	42
Tabel 4.20 Deskripsi Data pada Tabel verification_mutasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	42
Tabel 4.21 Deskripsi Data pada Tabel verification_prestasi_mandiri Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	42
Tabel 4.22 Deskripsi Data pada Tabel verification_zonasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	43
Tabel 4.23 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan_afirmasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	43
Tabel 4.24 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan_mutasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	44

Tabel 4.25 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan_ prestasi_mandiri Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	45
Tabel 4.26 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan_zonasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau .....	46

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang**

Sejak akhir tahun 2019, seluruh dunia telah digemparkan dengan semakin meningkatnya wabah Coronavirus Disease 2019 (Covid-19) tak terkecuali di Indonesia. Virus Corona menyebabkan berbagai aktivitas secara luring (luar jaringan) harus terhenti untuk mengantisipasi persebaran virus.

Tetapi karena perkembangan teknologi informasi dan komunikasi pada saat ini, aktivitas secara luring (luar jaringan) bisa dilakukan secara daring (dalam jaringan) mulai dari kegiatan pembelajaran hingga seminar.

Begitu pula yang terjadi pada Penerimaan Peserta Didik Baru (PPDB) yang dari tahun-ketahun sudah biasa diadakan. PPDB memilih untuk memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi pada era pandemi untuk melakukan prosedurnya lengkap dari awal pendaftaran pada sekolah pilihan hingga pendaftaran ulang.

Pada tahun-tahun sebelumnya, ada prosedur pada PPDB ini yang mengharuskan calon peserta didik untuk melakukan tatap muka dengan operator sekolah dalam rangka melakukan validasi data diri. Tetapi hal ini sulit dilakukan pada masa pandemi ini.

Untuk mengatasi masalah tersebut, solusi yang ditawarkan adalah dengan menambah fitur-fitur pada aplikasi PPDB sebelumnya yang berbasis web guna mendukung proses validasi data siswa agar dapat dilakukan oleh operator sekolah tanpa harus bertemu langsung dengan calon peserta didik.

### **1.2. Tujuan**

Tujuan KP ini adalah untuk menyelesaikan kewajiban kuliah kerja praktik di Institut Teknologi Sepuluh Nopember dengan beban 2 SKS. Selain itu juga untuk membantu kelancaran kegiatan PPDB di Provinsi Riau pada jenjang sekolah menengah atas dan kejuruan.

Tujuan dari pengimplementasian aplikasi tersebut antara lain:

1. Mempermudah proses bisnis PPDB.
2. Mempermudah penyampaian informasi tentang kegiatan PPDB.
3. Menghemat waktu untuk proses pencatatan dan pembuatan laporan.

### **1.3. Manfaat**

Manfaat yang dapat diperoleh dengan adanya Aplikasi PPDB ini antara lain adalah:

1. Mempermudah pihak dinas dan operator sekolah untuk mencatat dan membuat laporan yang terkait pada tahapan bisnis yang dilakukan serta untuk melakukan kontrol pada proses PPDB.
2. Mempermudah menangani proses pendataan dan pendaftaran calon peserta didik.

### **1.4. Rumusan Masalah**

Berikut ini rumusan masalah pada KP pembuatan Aplikasi PPDB:

1. Bagaimana solusi efektif dalam pembuatan aplikasi yang dapat mempermudah proses PPDB bagi calon peserta didik?

2. Bagaimana solusi efektif dalam pembuatan aplikasi yang dapat mempermudah proses pendataan bagi dinas pendidikan Provinsi Riau?

#### **1.5. Lokasi dan Waktu Kerja Praktik**

Kerja praktik ini dilaksanakan pada waktu dan tempat sebagai berikut :

Lokasi : Departemen Informatika ITS

Alamat : Jl. Teknik Kimia, - Gedung Departemen Teknik Informatika ITS  
Surabaya, 60117.

Waktu : 1 Maret 2021 – 13 Juli 2021

#### **1.6. Metodologi Kerja Praktik**

Tahapan pengerjaan kerja praktik dapat dijabarkan sebagai berikut:

##### **1. Perumusan Masalah**

Untuk mengetahui permasalahan apa yang harus diselesaikan, diberikan penjelasan mengenai alasan mengapa aplikasi ini dibutuhkan. Dijelaskan pula secara rinci mengenai bagaimana alur sistem itu akan berjalan. Penjelasan mengenai hal ini dijelaskan oleh pembimbing lapangan KP. Dari penjelasannya dihasilkan catatan-catatan penting mengenai gambaran sistem berbasis web ini akan dibuat. Dengan begitu dapat diputuskan untuk membuat sistem berbasis web dengan menggunakan bahasa pemrograman PHP dan javascript serta menggunakan database MySQL Server. Hal ini dikarenakan bahasa pemrograman web jenis ini sudah dipakai luas dan sudah banyak compatible dengan berbagai platform yang ada.

##### **2. Studi Literatur**

Setelah ditentukan database, bahasa pemrograman, serta tools tambahan yang akan digunakan, dilakukan studi literatur mengenai cara implementasinya dalam membangun sistem sesuai yang dibutuhkan. Pada tahap ini dilakukan proses pencarian, pembelajaran, pengumpulan dan pemahaman informasi serta literatur yang berkaitan untuk membantu dalam implementasi aplikasi ini. Informasi bisa didapat dari internet untuk istilah-istilah umum yang digunakan dalam mengimplementasikan suatu sistem informasi.

##### **3. Analisis dan Perancangan Sistem**

Langkah ini meliputi penjelasan awal tentang sistem. Bagaimana cara kerja sistem dengan skenario tertentu. Dari penjelasan awal telah didapatkan beberapa kebutuhan fungsional dan non-fungsional secara garis besar. Kemudian dilanjutkan dengan memperjelas dan menspesifikkan kebutuhan - kebutuhan tersebut. Maka dibuat sebuah diagram kasus penggunaan yang mewakili skenario- skenario untuk penggunaan sistem Aplikasi PPDB Provinsi Riau.

##### **4. Implementasi Sistem**

Implementasi sistem didasarkan pada perancangan dan analisis sebelumnya. Kasus penggunaan dan penentuan tools juga turut mendasari pengimplementasian sistem ini. Pada tahap ini setidaknya ada dua pekerjaan utama yang dilakukan, yakni desain web pada tampilan atau front-end dan juga desain

fungsi-fungsi yang bekerja dalam sistem atau dikenal sebagai back-end. Pengerjaan dilakukan dengan progres setiap minggu, dengan setiap minggunya menargetkan perkembangan dari minggu sebelumnya. Progres penyelesaian aplikasi terus dipantau oleh dosen ITS sebagai pelopor Aplikasi PPDB Riau.

## **5. Pengujian dan Evaluasi**

Pengujian dilakukan dengan menguji fitur-fitur yang telah dibuat. Kesesuaian sistem dengan kebutuhan akan menentukan keberhasilan dalam pengujian. Hal ini akan menghasilkan hasil evaluasi apakah sistem sudah sesuai dengan tujuan dan kebutuhan atau belum.

### **1.7. Sistematika Laporan**

Laporan KP ini terdiri dari tujuh bab dengan rincian sebagai berikut:

#### **1. Bab I Pendahuluan**

Pada bab ini dijelaskan tentang latar belakang permasalahan, tujuan, waktu pelaksanaan, serta sistematika pengerjaan KP dan juga penulisan laporan KP.

#### **2. Bab II Profil Perusahaan**

Pada bab ini, dijelaskan secara rinci tentang profil perusahaan tempat melaksanakan KP, yakni Institut Teknologi Sepuluh Nopember.

#### **3. Bab III Tinjauan Pustaka**

Pada bab ini, dijelaskan mengenai tinjauan pustaka dan literatur yang digunakan dalam penyelesaian KP.

#### **4. Bab IV Analisis dan Perancangan Sistem**

Pada bab ini, dijelaskan hasil pembelajaran atau analisis terhadap apa saja yang diperlukan dan harus diperhatikan dalam pengembangan aplikasi yang dikerjakan selama KP.

#### **5. Bab V Implementasi Sistem**

Pada bab ini, berisi penjelasan tahap-tahap yang dilakukan untuk proses implementasi aplikasi.

#### **6. Bab VI Pengujian dan Evaluasi**

Pada bab ini, dijelaskan tentang hasil pengujian dan evaluasi dari sistem yang telah dikembangkan selama pelaksanaan KP.

#### **7. Bab VII Kesimpulan dan Saran**

Pada bab ini, dipaparkan kesimpulan yang dapat diambil dan juga saran selama pengerjaan KP.



*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB II**

### **PROFIL PERUSAHAAN**

#### **2.1. Sejarah Perusahaan**

Sebagai perkiraan untuk saat ini dan masa yang akan datang, teknologi informasi menjadi tulang punggung pertumbuhan ekonomi bangsa. Saat ini pun invasi teknologi informasi sudah terasa di berbagai bidang kehidupan manusia. Hal ini sepenuhnya disadari oleh pemerintah, sehingga sejak Repelita V yang lalu, pemerintah telah mencanangkan bahwa pengembangan pendidikan tinggi dalam bidang komputer dan informatika merupakan salah satu program prioritas, bersama-sama dengan disiplin ilmu lainnya seperti rekayasa, perilaku, manajemen, akuntansi, dan kesenian.

Pendidikan tinggi diarahkan untuk mempersiapkan bangsa Indonesia dalam menghadapi era pembangunan industri dan informasi. Untuk itu pemerintah melalui Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi pada tahun 1985 menginstruksikan untuk membuka Program Studi S1 baru untuk bidang ilmu teknologi komputer di empat universitas atau institut di mana ITS termasuk di dalamnya. Di ITS, program ini awalnya diberi nama Program Studi Teknik Komputer. Namun sejak tahun 1993, nama Program Studi Teknik Komputer diubah menjadi Jurusan Teknik Komputer. Akhirnya, pada tahun 1996 secara resmi jurusan ini berganti nama menjadi Jurusan Teknik Informatika berdasarkan Surat Keputusan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi Nomor 224/DIKTI/Kep/1996, tanggal 11 Juli 1996. Pada saat ini, Jurusan Teknik Informatika memperoleh nilai akreditasi A berdasarkan Surat Keputusan Badan Akreditasi Nasional Perguruan Tinggi (BAN-PT) Nomor 003/BAN-PT/Ak-X/S1/V/2006, tanggal 18 Mei 2006.

Selain program Sarjana (S1), Jurusan Teknik Informatika juga menyelenggarakan program Pasca Sarjana (S2) yang dirintis sejak tahun 1994, dengan surat keputusan Direktur Jendral Pendidikan Tinggi No. 2851/D/T/2001, perihal ijin penyelenggaraan Program-Program Studi Jenjang Program Strata-2 (S2) pada Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Dan pada tahun 2011, Jurusan Teknik Informatika mulai menyelenggarakan program Doktor (S3).[1].

#### **2.2. Profil Departemen Teknik Informatika**

Departemen Teknik Informatika merupakan salah satu departemen besar di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) yang memiliki reputasi sangat baik pada level nasional dan diakui di level internasional. Mulai tahun 2020, Departemen Teknik Informatika merupakan bagian dari Fakultas Teknologi Elektro dan Informatika Cerdas (FT-EIC). Departemen Teknik Informatika ITS memiliki program studi S1, S2, dan S3 yang didukung oleh staf pengajar yang berkualitas yaitu 5 Guru Besar dan 22 dosen dengan kualifikasi S3 dari lulusan universitas-universitas terkemuka di dalam maupun luar negeri. Pada tahun 2019, Departemen Teknik Informatika membuka Kelas Internasional (IUP) didukung program joint degree dengan University of Queensland, University of Newcastle, Fontys University, dan sebagainya. [2].

### **2.3. Visi dan Misi Perusahaan**

Visi : Menjadi inovator bidang informatika yang unggul di tingkat nasional dengan reputasi internasional, serta berperan aktif dalam upaya memajukan dan mensejahterakan bangsa.

Misi :

1. Menyelenggarakan proses pembelajaran yang berkualitas, dan memenuhi standar nasional maupun internasional.
2. Melaksanakan penelitian yang inovatif, bermutu, dan bermanfaat.
3. Meningkatkan pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi untuk masyarakat.
4. Menjalin kemitraan dengan berbagai lembaga, baik di dalam maupun di luar negeri.[3].

## **BAB III**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Pada bab ini, akan dijelaskan mengenai dasar teori yang digunakan selama proses pengerjaan dan pengembangan aplikasi.

#### **3.1. Pemrograman Web**

Aplikasi berbasis web merupakan sebuah program atau perangkat lunak yang di akses melalui internet dengan menggunakan web browser [4]. Sedangkan pemrograman web adalah proses pembuatan aplikasi berbasis web [5].

##### **3.1.1 HTML**

HyperText Markup Language (HTML) adalah sebuah bahasa markah yang digunakan untuk membuat sebuah halaman web. HTML merupakan kumpulan script yang bisa kita gunakan untuk membuat halaman web. Dari HTML ini, kita bisa menampilkan data baik berupa teks maupun gambar di situs web yang kita buat [6].

##### **3.1.2 Javascript**

JavaScript adalah bahasa scripting yang digunakan pada Web pages untuk meningkatkan design, validate forms, detect browsers, create cookies, GUI dan sebagainya. Javascript tidak dapat berdiri sendiri dan harus didasari oleh HTML atau PHP [7].

##### **3.1.3 JQuery**

jQuery adalah library JavaScript yang cukup andal, ringkas, dan mempunyai fitur yang cukup lengkap. Library ini membuat pemrosesan di HTML seperti perubahan dan manipulasi dokumen, event handling, animasi, dan Ajax dapat menjadi lebih sederhana. Hal ini didukung dengan API yang mudah digunakan dan dapat bekerja di berbagai macam browser [11].

##### **3.1.4 PHP**

Hypertext Preprocessor (PHP) adalah bahasa skrip yang dapat ditanamkan atau disisipkan ke dalam HTML. PHP banyak dipakai untuk memprogram situs web dinamis. PHP dapat digunakan untuk membangun sebuah CMS. PHP merupakan bahasa pemrograman yang berada pada sisi Server dan membutuhkan konektivitas ke dalam database [6].

##### **3.1.5 Laravel**

Laravel adalah framework aplikasi web kontemporer, open source dan digunakan secara luas untuk perancangan aplikasi web yang cepat dan mudah. Laravel dibuat oleh Taylor Otwell pada tahun 2011. Framework ini dibuat untuk pengembangan aplikasi website dimana mengikuti arsitektur MVC (model view controller). Laravel mempunyai sintaks yang ekspresif, jelas dan menghemat waktu [12].

### **3.1.6 CSS**

Cascading Style Sheet (CSS) merupakan aturan untuk mengendalikan beberapa komponen dalam sebuah web sehingga akan lebih terstruktur dan seragam. CSS dapat mengendalikan ukuran gambar, warna body teks, warna tabel, ukuran border, warna border, warna hyperlink, warna mouse over, spasi antar paragraf, spasi antar teks, margin kiri/kanan/atas/bawah, dan parameter lainnya. CSS adalah bahasa style sheet yang digunakan untuk mengatur tampilan dokumen. CSS memungkinkan kita untuk menampilkan halaman yang sama dengan format yang berbeda [6].

### **3.1.7 Bootstrap**

Bootstrap adalah framework CSS yang dikhususkan untuk pengembangan front-end website. Bootstrap adalah salah satu framework yang memungkinkan developer dapat mengembangkan website dengan mudah dan cepat. Developer hanya perlu memanggil class tertentu untuk membuat tombol, panel, tabel, pesan peringatan, dan lain sebagainya [13].

### **3.1.8 MySQL**

MySQL adalah sebuah database management system (manajemen basis data) open source menggunakan perintah dasar SQL (Structured Query Language). SQL sendiri merupakan suatu bahasa yang dipakai di dalam pengambilan data pada relational database atau database yang terstruktur. Jadi MySQL adalah database management system yang menggunakan bahasa SQL sebagai bahasa penghubung antara perangkat lunak aplikasi dengan database server [7].

### **3.1.9 Visual Studio Code**

Visual Studio Code adalah source code editor yang dikembangkan Microsoft yang bisa digunakan pada berbagai platform (Linux, Mac OS dan Microsoft). Visual Studio Code juga dapat digunakan sebagai editor source code berbagai bahasa pemrograman dari PHP, Java, Python, Javascript, Node.js, C/C++, Go, C# sampai editor untuk script web seperti HTML dan CSS. Visual Studio Code juga telah terintegrasi ke GitHub [8].

### **3.1.10 Web Server**

Web server adalah perangkat lunak yang berfungsi sebagai penerima permintaan yang dikirimkan melalui browser kemudian memberikan tanggapan permintaan dalam bentuk halaman situs web atau lebih umumnya dalam dokumen HTML [9].

### **3.1.11 VPS**

VPS atau juga disebut Virtual Private server adalah sebuah metode untuk mempartisi ataupun membagi sumberdaya (resource) sebuah server fisik menjadi beberapa server virtual. Dan server virtual tersebut memiliki kemampuan menjalankan operating system sendiri seperti layaknya sebuah server fisik [10].

## **BAB IV**

### **ANALISIS DAN PERANCANGAN SISTEM**

#### **4.1. Analisis Sistem**

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai tahapan dalam membangun Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau berupa analisis dari sistem yang akan dibangun. Hal tersebut dijelaskan ke dalam dua bagian, definisi umum aplikasi dan analisis kebutuhan fungsional.

##### **4.1.1. Definisi Umum Aplikasi**

Secara umum, Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau merupakan sistem berbasis web yang digunakan untuk melakukan pendaftaran bagi para calon siswa SMA/SMK yang ditujukan bagi masyarakat Riau. Aplikasi ini dapat memudahkan masyarakat Riau dalam melakukan pendaftaran ke Sekolah Menengah Atas dan Sekolah Menengah Kejuruan di daerah Riau. Adapun pengguna aplikasi ini didefinisikan sebagai berikut:

- Operator, Operator dapat melakukan validasi kepada data calon siswa.
- Masyarakat, Masyarakat dapat melakukan pendaftaran ke SMA/SMK melalui sistem.

##### **4.1.2. Analisis Kebutuhan**

Dalam aplikasi ini, terdapat fungsi-fungsi yang harus dipenuhi oleh sistem. Kebutuhan ini terbagi ke dalam dua jenis, yakni kebutuhan fungsional dan kebutuhan non-fungsional.

###### **4.1.2.1. Kebutuhan Fungsional**

Kebutuhan fungsional pada aplikasi ini menjelaskan bagaimana sistem itu bekerja. Kebutuhan fungsional dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau dijelaskan pada Tabel 4.1.

*Tabel 4.1 Kebutuhan Fungsional Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

<b>Kode Kebutuhan</b>	<b>Deskripsi Kebutuhan</b>
F-001	Melakukan Login
F-002	Melihat Pengumuman
F-003	Melakukan Pendaftaran
F-004	Melakukan Cabut Berkas
F-005	Mengunduh Bukti
F-006	Melakukan Validasi Pendaftaran

Kode Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
F-007	Menolak Pendaftaran
F-008	Menerima Pendaftaran

#### 4.1.2.2. Kebutuhan Non-Fungsional

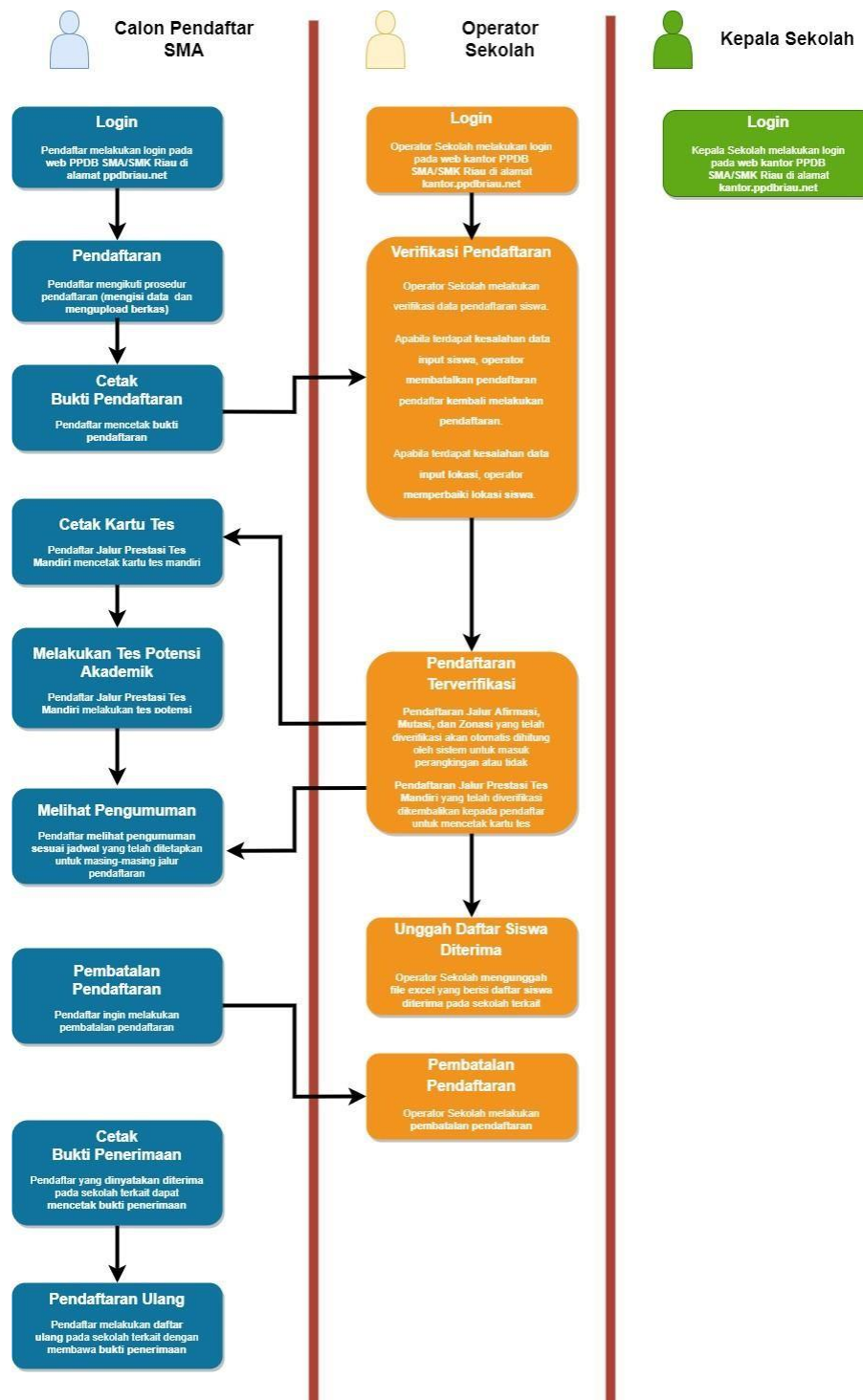
Kebutuhan non-fungsional adalah kebutuhan pengguna untuk mendefinisikan bagaimana batasan dan karakteristik dari sebuah sistem yang dibangun. Kebutuhan non-fungsional dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau terdapat pada Tabel 4.2.

*Tabel 4.2 Kebutuhan Non-Fungsional Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

Kode Kebutuhan	Deskripsi Kebutuhan
NF-001	Sistem dapat diakses oleh pengguna
NF-002	Sistem dapat diakses pada semua jenis web browser
NF-003	Sistem memiliki tampilan antarmuka yang mudah dipahami
NF-004	Sistem dapat memastikan bahwa data yang digunakan dalam sistem harus terlindung dari akses yang tidak berwenang

#### 4.2. Diagram Kasus Penggunaan

Pembahasan dengan pembimbing lapangan tentang fitur-fitur yang perlu ada dalam Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau menghasilkan beberapa fitur yang dijadikan diagram kasus penggunaan (Use Case Diagram) sehingga memudahkan untuk dipahami. Use CaseDiagram yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar 4.1 Diagram Use Case Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau



### 4.3. Spesifikasi Kasus Penggunaan

#### 4.3.1. Login Pendaftaran Siswa

*Tabel 4.3 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Login Pendaftaran Siswa*

Nama Use Case	Login Pendaftaran Siswa
Nomor	001
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa melakukan login ke dalam sistem untuk mengisi data-data pendaftaran.
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum login untuk melakukan pendaftaran
Kondisi Akhir	Telah login untuk melakukan pendaftaran
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Memilih menu pendaftaran SMA dan memilih lulusan Sumatera Selatan atau lulusan luar Sumatera Selatan	1.1 Menampilkan halaman untuk login siswa
2. Pendaftar memasukkan data pendaftar berupa NPSN Sekolah Asal, NISN, dan Tanggal Lahir.	2.1.1 Menampilkan data-data siswa terkait.
Alur Kejadian Alternatif	
Aktor	Sistem
2. Pendaftar memasukkan data pendaftar berupa NPSN sekolah asal dan NISN namun tidak terdeteksi/ditemukan	2.1.1 Menampilkan peringatan bahwa NPSN sekolah asal / NISN tidak ditemukan.

#### 4.3.2. Mengunggah Berkas

Tabel 4.4 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunggah Berkas

Nama Use Case	Mengunggah berkas
Nomor	002
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa mengunggah berkas sebagai syarat pendaftaran PPDB
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum mengunggah berkas
Kondisi Akhir	Telah mengunggah berkas
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Membuka halaman pengisian data pendaftaran	1.1 Menampilkan isian data pendaftar dan tombol unggah berkas.
2.a Memilih tombol mengunggah Kartu Keluarga	2.1 Kartu Keluarga telah diunggah untuk melengkapi syarat pendaftaran PPDB.
2.b Memilih tombol mengunggah KIP atau PKH	2.2 KIP atau PKH telah diunggah untuk melengkapi syarat pendaftaran PPDB.
2.c Memilih tombol mengunggah SK Pindah Tugas Orang Tua	2.3 SK Pindah Tugas Orang Tua telah diunggah untuk melengkapi syarat pendaftaran PPDB.
2.d Memilih tombol mengunggah file rapor semester 1-5	2.4 File rapor semester 1-5 telah diunggah untuk melengkapi syarat pendaftaran PPDB.
Alur Kejadian Alternatif	
2.a Pendaftar tidak berhasil mengunggah Kartu Keluarga	2.1 Menampilkan peringatan format file yang harus digunakan untuk mengunggah Kartu Keluarga.
2.b Pendaftar tidak berhasil mengunggah KIP atau PKH	2.2 Menampilkan peringatan format file yang harus digunakan untuk mengunggah Kartu Keluarga KIP atau PKH.
2.c Pendaftar tidak berhasil mengunggah SK Pindah Tugas Orang Tua	2.3 Menampilkan peringatan format file yang harus digunakan untuk mengunggah Kartu Keluarga SK Pindah Tugas Orang Tua.
2.d Pendaftar tidak berhasil mengunggah file rapor semester	2.4 Menampilkan peringatan format file yang harus digunakan untuk mengunggah Kartu

1-5	Keluarga File rapor semester 1-5.
-----	-----------------------------------

#### 4.3.3 Mengganti Lokasi Rumah Siswa pada Peta

*Tabel 4.5 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengganti Lokasi Rumah Siswa pada Peta*

Nama Use Case	Mengganti lokasi rumah siswa pada peta
Nomor	004
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa mengganti lokasi rumah pada peta dengan memasukkan Garis Lintang dan Garis Bujur, menggeser titik pada peta, atau melakukan pencarian alamat.
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum mengganti lokasi rumah pada peta
Kondisi Akhir	Telah mengganti lokasi rumah pada peta
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Melakukan login pendaftaran	1.1 Menampilkan halaman isian data pendaftaran
2.a Memasukkan Garis Lintang dan Garis Bujur	2.1 Menampilkan lokasi pada peta yang sesuai dengan Garis Lintang dan Garis Bujur serta jarak lokasi rumah dengan sekolah terkait
2.b Menggeser titik pada peta	2.2 Menampilkan lokasi pada peta yang sesuai dengan pergeseran titik dan jarak lokasi rumah dengan sekolah terkait
2.c Melakukan pencarian alamat	2.3 Menampilkan lokasi pada peta yang sesuai dengan pencarian alamat dan jarak lokasi rumah dengan sekolah terkait
3.a Mengunci posisi titik pada peta	3.1 Menampilkan peringatan bahwa posisi titik pada peta sudah terkunci
3.b Membuka kunci posisi titik pada peta	3.2 Menampilkan peringatan bahwa posisi titik pada peta tidak terkunci dan siswa dapat melakukan perubahan titik pada peta
Alur Kejadian Alternatif(-)	

#### 4.3.4 Mengunduh Kartu Tes Siswa

*Tabel 4.6 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Kartu Tes Siswa*

Nama Use Case	Mengunduh kartu tes siswa
Nomor	005
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa pendaftar Jalur Prestasi Tes Mandiri mengunduh kartu tes sebagai syarat Tes Mandiri
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum mengunduh kartu tes siswa
Kondisi Akhir	Telah mengunduh kartu tes siswa
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Memilih menu Lihat Kartu Tes	1.1 Menampilkan halaman untuk login siswa
2. Memasukkan NPSN sekolah asal, NISN, dan tanggal lahir.	2.1 Menampilkan kartu tes
3. Mengunduh kartu tes	3.1 Kartu tes telah diunduh
Alur Kejadian Alternatif	
2. Pendaftar memasukkan data pendaftar berupa NPSN sekolah asal dan NISN namun tidak terdeteksi/ditemukan	2.1.1 Menampilkan peringatan bahwa NPSN sekolah asal / NISN tidak ditemukan.

#### 4.3.5 Mengunduh Bukti Pendaftaran

*Tabel 4.7 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Bukti Pendaftaran*

Nama Use Case	Mengunduh ulang bukti pendaftaran
Nomor	006
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa mengunduh bukti pendaftaran.
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum mengunduh bukti pendaftaran
Kondisi Akhir	Telah mengunduh bukti pendaftaran
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Memilih menu Bukti Pendaftaran	1.1 Menampilkan halaman login siswa.
2. Memasukkan NPSN sekolah asal, NISN, tanggal lahir, dan memilih jalur pendaftaran.	2.1 Menampilkan bukti pendaftaran
3. Mencetak bukti pendaftaran	3.1 Bukti Pendaftaran telah diunduh
Alur Kejadian Alternatif	
2. Memasukkan NPSN sekolah asal dan NISN, namun tidak terdeteksi	2.1 Muncul pemberitahuan tidak bisa mengunduh bukti pendaftaran

#### 4.3.6 Mengunduh Bukti Penerimaan Siswa

*Tabel 4.8 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Bukti Penerimaan Siswa*

Nama Use Case	Mengunduh bukti penerimaan siswa
Nomor	007
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa mengunduh bukti penerimaan yang digunakan untuk daftar ulang pada sekolah terkait
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum mengunduh bukti penerimaan
Kondisi Akhir	Telah mengunduh bukti penerimaan
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Memilih menu Bukti Pendaftaran  2. Memasukkan NPSN sekolah asal, NISN, tanggal lahir, dan pilihan jalur pendaftaran.  3. Mengunduh bukti penerimaan	1.1 Menampilkan halaman login siswa.  2.1 Menampilkan bukti penerimaan diterima 2.2 Menampilkan bukti penerimaan tidak diterima  3.1 Telah mengunduh bukti penerimaan
Alur Kejadian Alternatif	
-	

#### 4.3.7 Menampilkan Informasi Pendaftaran Siswa

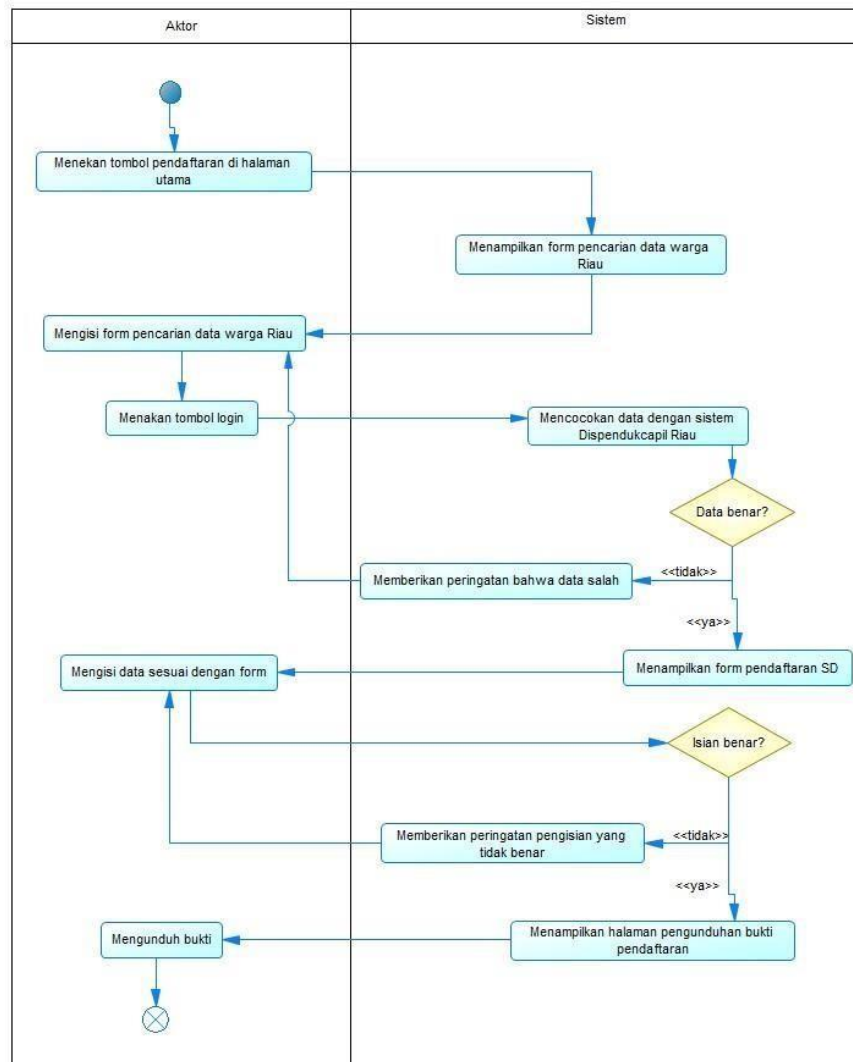
Tabel 4.9 Tabel Use Case PPDB SMA/SMK Riau Menampilkan Informasi Pendaftaran Siswa

Nama Use Case	Menampilkan informasi pendaftaran siswa
Nomor	008
Aktor	Siswa
Deskripsi	Siswa mengetahui informasi terkait pendaftaran PPDB, yaitu Ketentuan, Prosedur, Jadwal, Pagu, dan Video Tutorial Pendaftaran
Relasi	-
Kondisi Awal	Belum menampilkan informasi pendaftaran
Kondisi Akhir	Telah menampilkan informasi pendaftaran
Alur Kejadian Normal	
Aktor	Sistem
1. Memilih menu Informasi	1.1 Menampilkan dropdown Ketentuan, Prosedur, Jadwal, Pagu, dan Video Tutorial Pendaftaran
2.a Memilih menu Ketentuan	2.1 Menampilkan informasi ketentuan PPDB untuk jalur Afirmasi, Mutasi, Prestasi, Zonasi, dan Tes Mandiri
2.b Memilih menu Prosedur	2.2 Menampilkan informasi prosedur pendaftaran PPDB
2.c Memilih menu Jadwal	2.3 Menampilkan informasi jadwal pelaksanaan PPDB
2.d Memilih menu Pagu	2.4 Menampilkan informasi pagu sekolah terkait dalam pendaftaran PPDB
2.e Memilih menu Video Tutorial	2.5 Menampilkan video tutorial pendaftaran untuk jalur Afirmasi, Mutasi, Prestasi, Zonasi, dan Tes Mandiri
Alur Kejadian Alternatif	
-	

## 4.4 Diagram Aktivitas

### 4.4.1. Melakukan Pendaftaran

Pendaftaran merupakan fitur yang dapat digunakan pengguna untuk mendaftarkan calon murid yang ingin mengikuti proses PPDB SMA/SMK Riau di sistem. Gambar 4.2 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau melakukan pendaftaran.

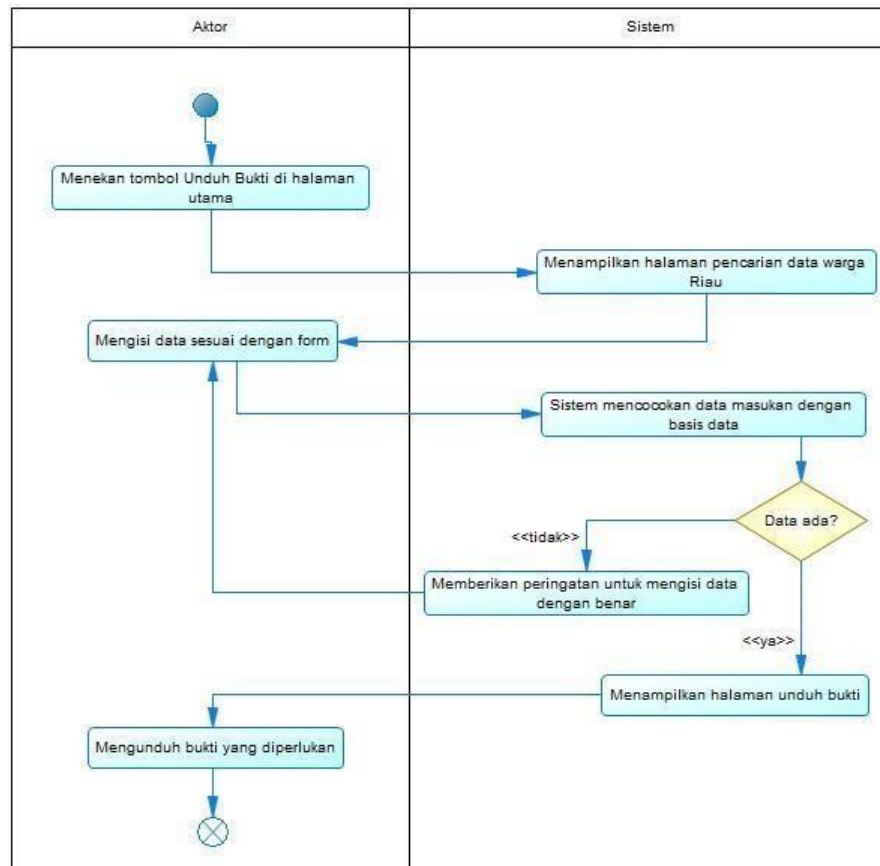


Gambar 4.2 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Pendaftaran



#### 4.4.2. Mengunduh Bukti

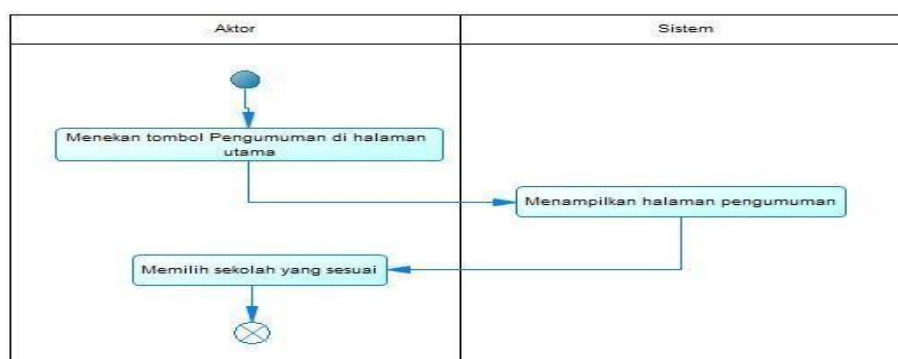
Mengunduh Bukti merupakan fitur yang dapat digunakan oleh pengguna untuk mengunduh bukti-bukti yang diperlukan seperti bukti pendaftaran, bukti validasi, dan bukti penerimaan. Gambar 4.3 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau mengunduh bukti.



Gambar 4.3 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Mengunduh Bukti

#### 4.4.3 Melihat Pengumuman

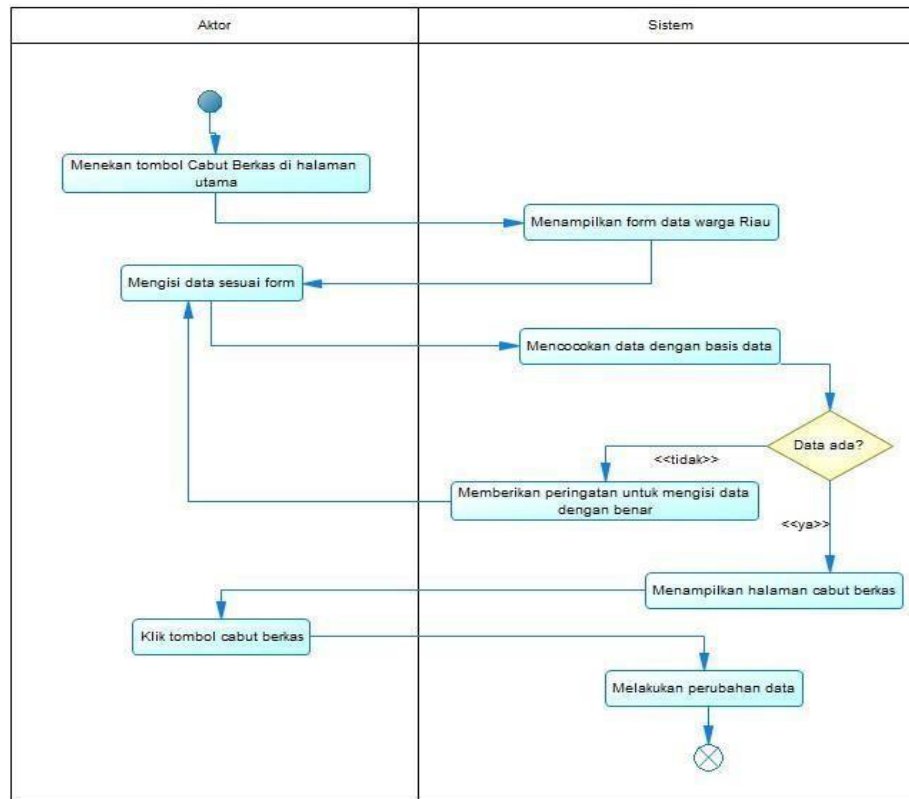
Pengumuman merupakan fitur yang digunakan untuk melihat pengumuman dari PPDB apakah peserta tersebut masuk ke perangkingan dari sekolah yang diinginkan atau tidak. Gambar 4.4 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau melihat pengumuman



Gambar 4.4 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melihat Pengumuman

#### 4.4.4 Melakukan Cabut Berkas

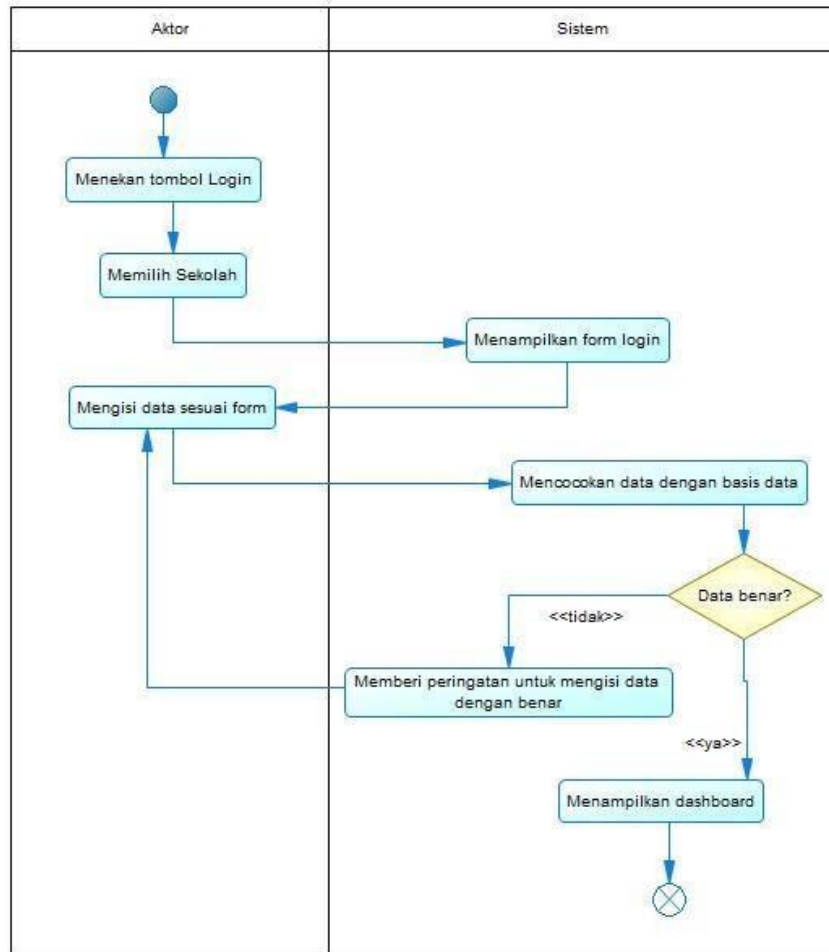
Cabut Berkas merupakan fitur yang disediakan untuk mengakomodasi pendaftar yang terlempar dari perangnya yang dilakukan sistem sehingga bisa mendaftar ke sekolah lain yang masih bisa dimasuki. Gambar 4.5 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau melakukan cabut berkas.



Gambar 4.5 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Cabut Berkas

#### 4.4.5 Melakukan Login

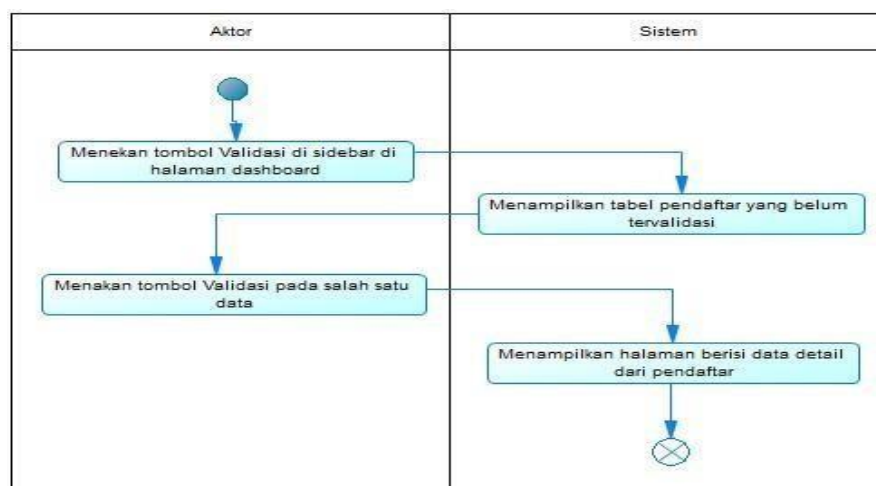
Login merupakan fitur yang dapat digunakan oleh operator sekolah untuk masuk ke halaman dashboard sehingga dapat melakukan validasi dan mengakses menu-menu lain. Gambar 4.6 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau melakukan login.



Gambar 4.6 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Login

#### 4.4.6 Melakukan Validasi Pendaftaran

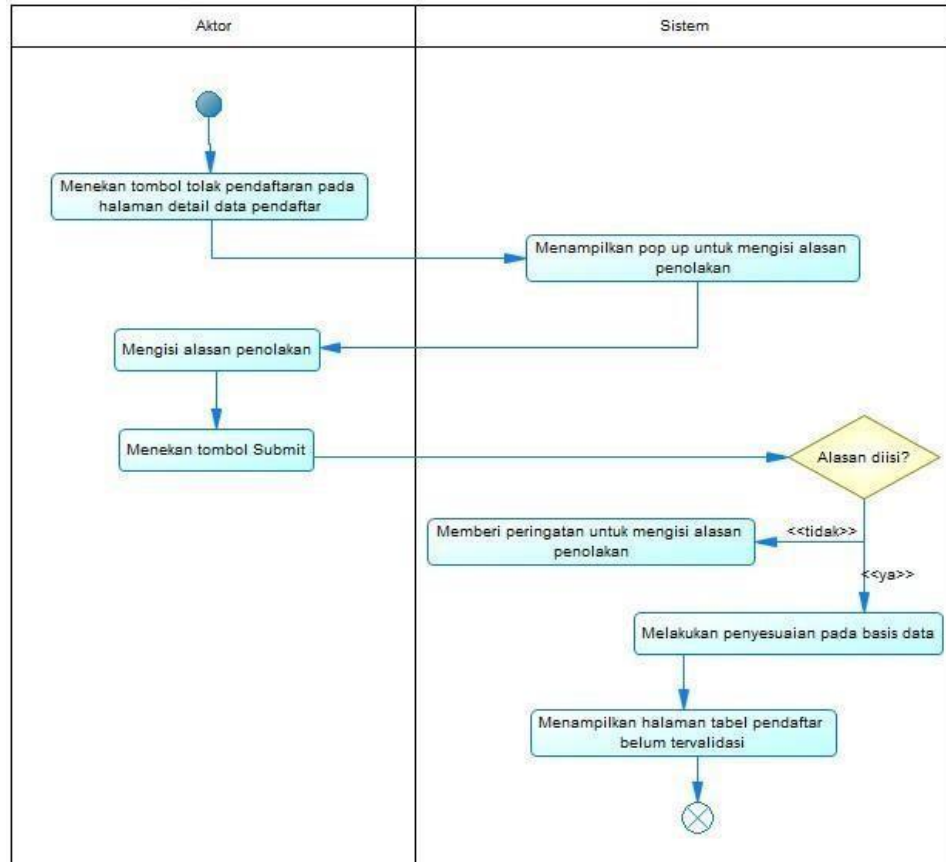
Validasi Pendaftaran merupakan fitur yang disediakan untuk mempermudah operator melakukan validasi terhadap pendaftaran dengan kriteria tertentu sesuai dengan peraturan yang telah ditetapkan. Gambar 4.7 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau melakukan validasi pendaftaran.



Gambar 4.7 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Melakukan Validasi Pendaftaran

#### 4.4.7 Menolak Pendaftaran

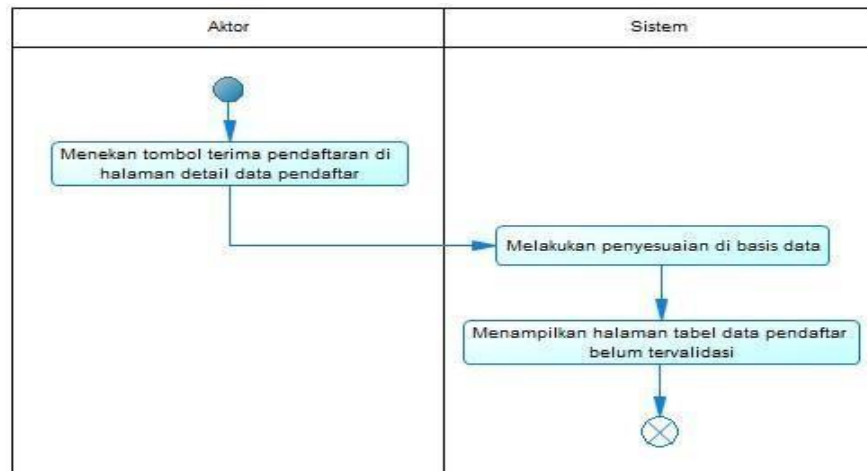
Menolak Pendaftaran merupakan fitur yang disediakan agar operator bisa menolak pendaftaran yang sebelumnya divalidasi dan ditemukan data yang ada tidak memenuhi kriteria untuk melakukan pendaftaran atau data salah. Gambar 4.8 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau menolak pendaftaran.



Gambar 4.8 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Menolak Pendaftaran

#### 4.4.8 Menerima Pendaftaran

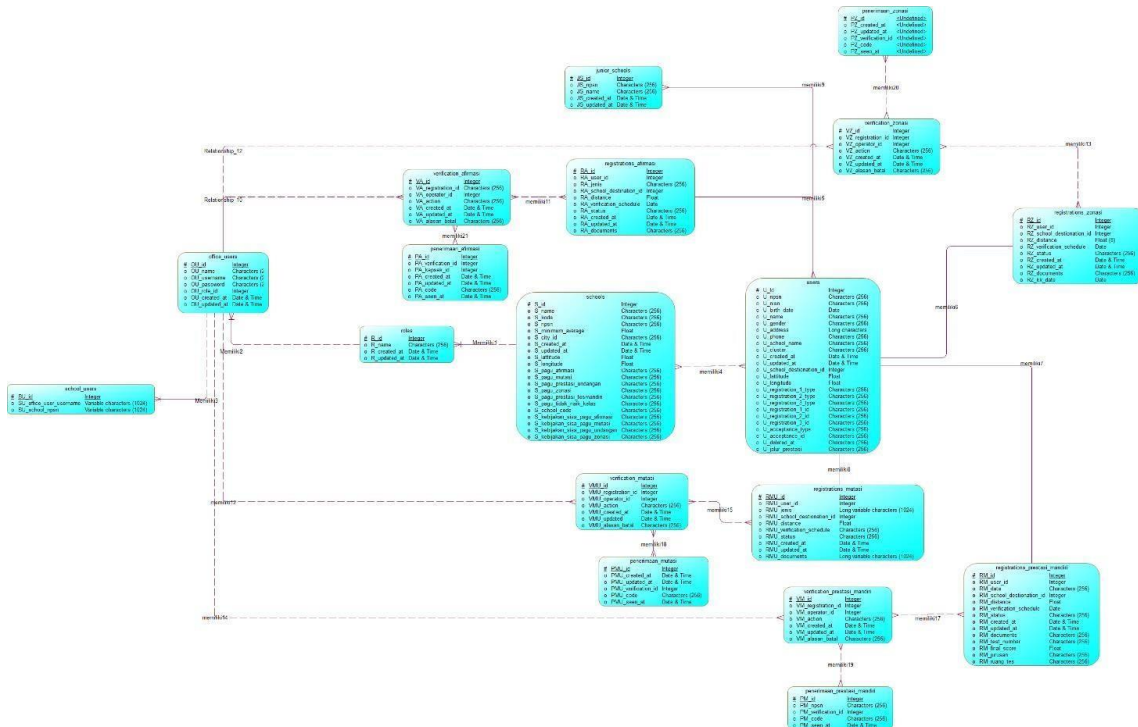
Menerima Pendaftaran merupakan fitur yang digunakan oleh operator untuk menerima pendaftaran yang sebelumnya melalui proses validasi dan telah memenuhi kriteria yang ditetapkan. Gambar 4.9 berikut merupakan diagram aktivitas dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau menerima pendaftaran.



Gambar 4.9 Diagram Aktivitas PPDB SMA/SMK Riau Menerima Pendaftaran

#### 4.5. Conceptual Data Model

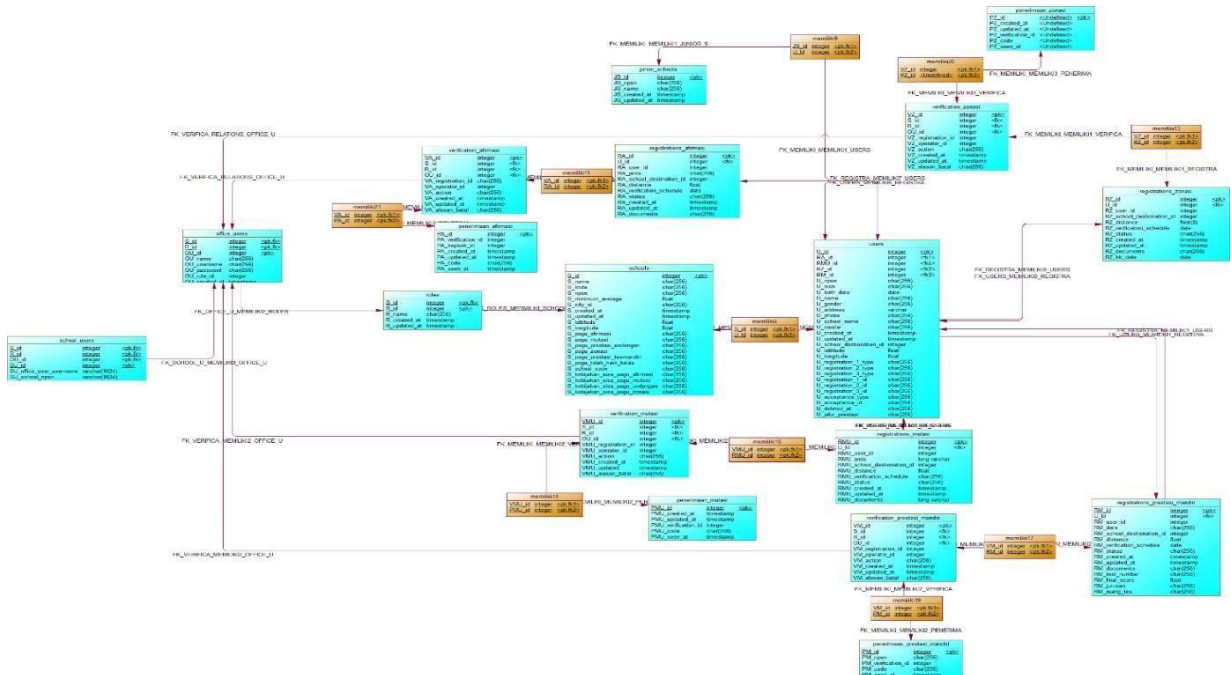
Gambar 4.10 berikut adalah Conceptual Data Model dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau.



Gambar 4.10 Conceptual Data Model Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau

#### 4.5. Physical Data Model

Gambar 4.11 berikut adalah Physical Data Model dari Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau



Gambar 4.11 Physical Data Model Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau

#### 4.6. Deskripsi Data

Berikut adalah deskripsi data pada Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau. Tabel 4.11 adalah deskripsi data pada tabel pengguna.

*Tabel 4.10 Deskripsi Data pada Tabel Siswa Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

Users		
1	id	Integer
2	npsn	Varchar
3	nisn	Varchar
4	birth_date	Date
5	name	Varchar
6	gender	Varchar
7	address	Long Varchar
8	phone	Varchar
9	school_name	Varchar
10	cluster	Varchar
11	created_at	Date Time
12	updated_at	Date Time
13	school_destination_id	Integer
14	latitude	Float
15	longitude	Float
16	registration_1_type	Varchar
17	registration_2_type	Varchar
18	registration_3_type	Varchar
19	registration_1_id	Integer
20	registration_2_id	Integer
21	registration_3_id	Integer
22	acceptance_type	Varchar
23	acceptance_id	Integer
24	deleted_at	Date
25	jalur_prestasi	

Tabel 4.11 berikut adalah deskripsi data pada tabel sekolah yang digunakan untuk mencatat data-data dari sekolah.

*Tabel 4.11 Deskripsi Data pada Tabel sekolah Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

sekolah		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	name	Varchar
3.	kode	Varchar
4.	npsn	Long varchar
5.	minimum_average	Long varchar
6.	city_id	Long varchar
7.	created_at	Integer
8.	updated_at	Integer
9.	latitude	Integer
10.	longitude	Integer
11.	pagu_afirmasi	Integer
12.	pagu_mutasi	Integer
13.	pagu_prestasi_undangan	Integer
14.	pagu_zonasi	Integer
15.	pagu_prestasi_tesmandiri	Integer
16.	pagu_tidak_naik_kelas	Integer
17.	school_code	Varchar
18.	kebijakan_sisa_pagu_afirmasi	Integer
19.	kebijakan_sisa_pagu_mutasi	Integer
20.	kebijakan_sisa_pagu_undangan	Integer
21.	kebijakan_sisa_pagu_zonasi	Integer

Tabel 4.12 berikut adalah deskripsi data pada tabel office\_users yang digunakan untuk mencatat data pengguna kantor.

*Tabel 4.12 Deskripsi Data pada Tabel office\_users Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

office_users		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	name	Varchar
3.	username	Long varchar
4.	password	Varchar
5.	role_id	Integer
6.	created_at	Date time

Tabel 4.13 berikut adalah deskripsi data pada tabel school\_users yang digunakan sebagai data sekolah.

*Tabel 4.13 Deskripsi Data pada Tabel school\_users Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

school_users		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	office_user_username	Long Varchar
3.	school_npsn	Long Varchar

Tabel 4.14 berikut adalah deskripsi data pada tabel roles yang digunakan untuk menyimpan *roles* pengguna kantor.

*Tabel 4.14 Deskripsi Data pada Tabel roles Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

roles		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	name	Varchar
3.	created_at	Date Time
4.	updated_at	Date Time



Tabel 4.15 berikut adalah deskripsi data pada tabel junior\_schools yang digunakan untuk menyimpan sekolah menengah pertama.

*Tabel 4.15 Deskripsi Data pada Tabel junior\_schools Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

junior_schools		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	npsn	Varchar
3.	name	Varchar
4.	created_at	Date Time
5.	updated_at	Date Time

Tabel 4.16 berikut adalah deskripsi data pada tabel registrations\_afirmasi yang digunakan untuk menyimpan data registrasi afirmasi.

*Tabel 4.16 Deskripsi Data pada Tabel registrations\_afirmasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

Registration_afirmasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	user_id	Integer
3.	jenis	Varchar
4.	school_destination_id	Integer
5.	distance	Float
6.	verification_schedule	Date
7.	status	Varchar
8.	created_at	Date Time
9.	updated_at	Date Time
10.	documents	Varchar

Tabel 4.17 berikut adalah deskripsi data pada tabel registrations\_mutasi yang digunakan untuk menyimpan data registrasi mutasi.

*Tabel 4.17 Deskripsi Data pada Tabel registrations\_mutasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

Registration_mu tasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	user_id	Integer
3.	jenis	Varchar
4.	school_destination_id	Integer
5.	distance	Float
6.	verification_schedule	Date
7.	status	Varchar
8.	created_at	Date Time
9.	updated_at	Date Time
10.	documents	Varchar

Tabel 4.18 berikut adalah deskripsi data pada tabel registrations\_prestasi\_mandiri yang digunakan untuk menyimpan data registrations\_prestasi\_mandiri.

*Tabel 4.18 Deskripsi Data pada Tabel registrations\_prestasi\_mandiri Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

Registration_pre stasi_mandiri		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	user_id	Integer
3.	jenis	Varchar
4.	school_destination_id	Integer
5.	distance	Float
6.	verification_schedule	Date
7.	status	Varchar
8.	created_at	Date Time
9.	updated_at	Date Time
10.	documents	Varchar
11.	test_number	Varchar

12.	final_score	Integer
13.	test_score	Integer
14.	jurusan	Varchar
15.	ruang_tes	Varchar

Tabel 4.19 berikut adalah deskripsi data pada tabel verification\_afirmasi yang digunakan untuk menyimpan data verification\_afirmasi .

*Tabel 4.19 Deskripsi Data pada Tabel verification\_afirmasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

verification_afirmasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	registration_id	Integer
3.	Operator_id	Integer
4.	action	Varchar
5.	Created_at	Date Time
6.	Updated_at	Date Time
7.	alasan_batal	Varchar

Tabel 4.20 berikut adalah deskripsi data pada tabel verification\_mutasi yang digunakan untuk menyimpan data verification\_mutasi .

*Tabel 4.20 Deskripsi Data pada Tabel verification\_mutasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

verification_mutasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	registration_id	Integer
3.	Operator_id	Integer
4.	action	Varchar
5.	Created_at	Date Time
6.	Updated_at	Date Time
7.	alasan_batal	Varchar

Tabel 4.21 berikut adalah deskripsi data pada tabel verification\_prestasi\_mandiri yang digunakan untuk menyimpan data verification\_prestasi\_mandiri .

*Tabel 4.21 Deskripsi Data pada Tabel verification\_prestasi\_mandiri Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

verification_pre stasi_mandiri		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	registration_id	Integer
3.	Operator_id	Integer
4.	action	Varchar
5.	Created_at	Date Time
6.	Updated_at	Date Time
7.	alasan_batal	Varchar

Tabel 4.22 berikut adalah deskripsi data pada tabel verification\_zonasi yang digunakan untuk menyimpan data verification\_zonasi.

*Tabel 4.22 Deskripsi Data pada Tabel verification\_zonasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

verification_zon asi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	registration_id	Integer
3.	Operator_id	Integer
4.	action	Varchar
5.	Created_at	Date Time
6.	Updated_at	Date Time
7.	alasan_batal	Varchar

Tabel 4.23 berikut adalah deskripsi data pada tabel penerimaan\_afirmasi yang digunakan untuk menyimpan data penerimaan\_afirmasi.

*Tabel 4.23 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan\_afirmasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

penerimaan_afirmasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	verification_id	Integer
3.	Created_at	Date Time
4.	Updated_at	Date Time
5.	Code	Varchar
6.	Seen_at	Date Time

Tabel 4.24 berikut adalah deskripsi data pada tabel penerimaan\_mutasi yang digunakan untuk menyimpan data penerimaan\_mutasi.

*Tabel 4.24 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan\_mutasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

penerimaan_mutasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	verification_id	Integer
3.	Created_at	Date Time
4.	Updated_at	Date Time
5.	Code	Varchar
6.	Seen_at	Date Time

Tabel 4.25 berikut adalah deskripsi data pada tabel penerimaan\_prestasi\_mandiri yang digunakan untuk menyimpan data penerimaan\_prestasi\_mandiri.

*Tabel 4.25 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan\_prestasi\_mandiri Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

penerimaan_prestasi_mandiri		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	npsn	varchar
3.	verification_id	Integer

4.	Code	Varchar
5.	Seen_at	Date Time

Tabel 4.26 berikut adalah deskripsi data pada tabel penerimaan\_zonasi yang digunakan untuk menyimpan data penerimaan\_zonasi.

*Tabel 4.26 Deskripsi Data pada Tabel penerimaan\_zonasi Aplikasi PPDB SMA/SMK Riau*

penerimaan_zonasi		
No	Nama Atribut	Tipe Data
1.	id	Integer
2.	verification_id	Integer
3.	Created_at	Date Time
4.	Updated_at	Date Time
5.	Code	Varchar
6	Seen_at	Date Time

## BAB V IMPLEMENTASI SISTEM

Bab ini membahas tentang implementasi dari perancangan sistem dan pengaplikasian sistem dalam bentuk situs web.

### 5.1 Implementasi Sistem

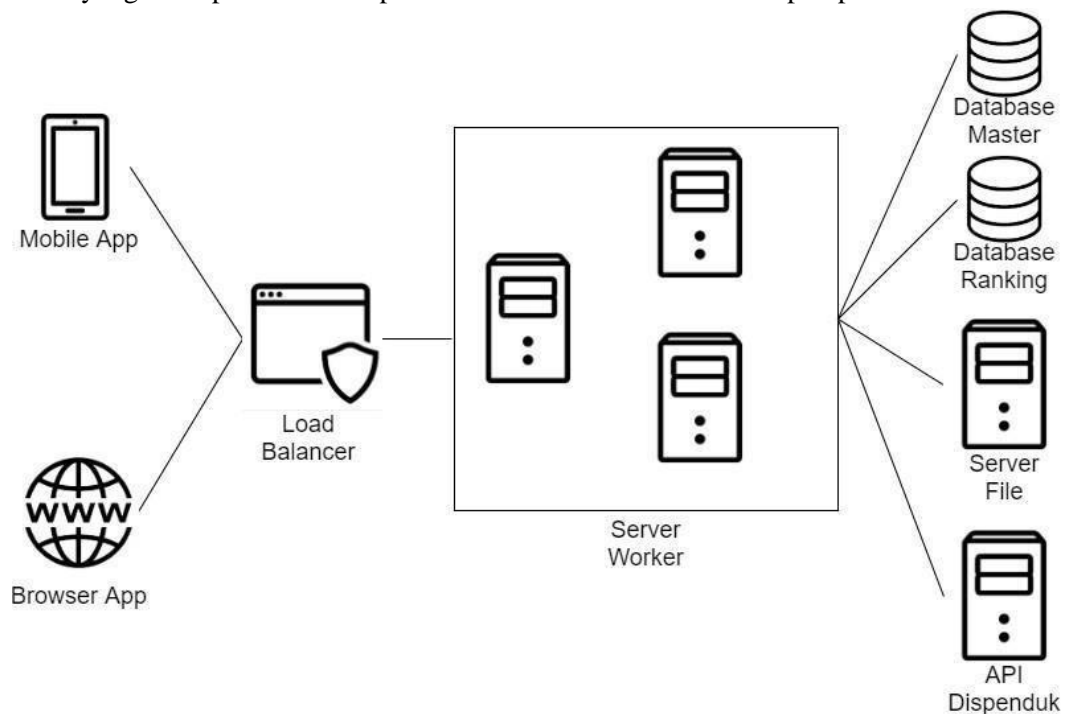
Sistem yang dibuat merupakan sistem untuk proses penerimaan peserta didik baru di Provinsi Riau pada jenjang sekolah menengah atas dan kejuruan. Di dalamnya disertai fitur untuk calon pesertadidik seperti melakukan pendaftaran, melihat pengumuman, dan melakukan pengunduhan bukti. Untuk petugas sekolah, disertai juga fitur validasi pendaftaran, penerimaan pendaftaran dan penolakan pendaftaran.

Aplikasi ini dibuat dengan menggunakan Framework Laravel dengan DBMS yang digunakan adalah MySQL. Bahasa pemrograman web yang digunakan adalah PHP, Javascript, HTML, dan CSS. Sedangkan library yang digunakan adalah JQuery.

Semua fungsi ini terbagi dalam banyak fitur seperti yang telah dipaparkan pada bagian sebelumnya. Petugas sekolah dalam hal ini meliputi operator sekolah seperti guru dan petugas dari dinas pendidikan Provinsi Riau.

### 5.2 Implementasi Arsitektur Sistem dan Lapisan Kontrol

Pada bagian ini akan digambarkan arsitektur sistem. Adapun diagram arsitektur sistem yang diterapkan untuk Aplikasi PPDB Provinsi Riau terdapat pada Gambar 5.1.



*Gambar 5.1 Diagram Arsitektur Sistem*

Selanjutnya, terdapat implementasi lapisan kontrol yang berisi logika yang digunakan aplikasi seperti kontrol untuk memasukkan data ke database berupa data pendaftaran, pendataan proses bisnis, serta sesi untuk semua akun pengguna.

### 5.2.1 Lapisan Kontrol Aplikasi

#### a. SmaStudentController

Lapisan ini berguna untuk memproses seluruh proses bisnis untuk role calon siswa SMA. Berikut adalah potongan code pada SmaStudentController.

```
public function data(RegistrationRequest $request) {
    try {
        // authenticate
        $user = $this->authService->getAuthenticatedUser($request->bearerToken());

        $validated = $request->validated();
        $validated['documents'] = (isset($validated['documents'])) ? $validated['documents'] : [];

        // check if all required documents is fulfilled
        $terms = $this->smaStudentService->terms["{$request->type}-{$request->jenis}"];

        $missing = $user->getMissingDocuments($terms, $request->documents);
        if (empty($missing)) {
            throw new ValidationException('Kurang dokumen: ' . implode(' ', $missing));
        }

        $unverified = $user->getUnverifiedTerms($terms, $validated['type']);
        $validated['status'] = (empty($unverified)) ? 1 : 0;

        if (!$user->registration) {
            // user never registered before, then register them
            $this->smaStudentService->registration($user->id, $validated);
            return $this->sendOk();
        } else {
            throw new ValidationException('User telah mendaftar di jalur lain');
        }
    } catch (\Exception $e) {
        return $this->handleException($e);
    }
}
```



b. SmkStudentController

Lapisan ini berguna untuk memproses seluruh proses bisnis untuk role calon siswa SMK. Berikut adalah potongan code pada SmkStudentController.

```
public function data(SmkRegistrationRequest $request) {
    try {
        // authenticate
        $user = $this->authService->getAuthenticatedUser($request->bearerToken());

        // validate
        $validated = $request->validated();
        $validated['documents'] = (isset($validated['documents'])) ? $validated['documents'] : [];

        // check if all required documents is fulfilled
        $terms = $this->smkStudentService->terms["{$request->type}-{$request->jenis}"];
        $missing = $user->getMissingDocuments($terms, $validated['documents']);
        if (empty($missing)) {
            throw new ValidationException(
                'Kurang dokumen / dokumen belum valid: '. implode(', ', $missing)
            );
        }

        // check if user regist on diferent type of school
        if($user->type !== null && $user->type == 0) {
            throw new ValidationException("Cannot register on different school type.");
        }

        // Get user's unverified terms
        $unverified = $user->getUnverifiedTerms($terms, $validated['type']);
        $validated['status'] = (empty($unverified)) ? 1 : 0;

        // check if user has ever registered
        if (!$user->has_registered) {
            // user never registered before, then register them
            $this->smkStudentService->registration($user, $validated);
            return $this->sendOk();
        } else {
            throw new ValidationException('User telah mendaftar di jalur lain');
        }
    } catch (\Exception $e) {
        return $this->handleException($e);
    }
}
```

### c. StudentController

Lapisan ini berguna agar user dapat mengunduh bukti validasi, bukti pendaftaran, serta bukti daftar ulang. Lapisan ini juga digunakan sebagai penentu apakah siswa bisa mendaftar kembali. Berikut adalah potongan code pada StudentController.

```
public function profile(Request $request) {
    try {
        $userId = $this->authService->getAuthenticatedUserId($request->bearerToken());

        $user = User::with(['school', 'registration'])->findOrFail($userId);
        $userArr = $user->toArray();
        $userArr['school_name'] = $user->school->name;
        $userArr['created_at'] = date('Y-m-d', strtotime($user->created_at));

        $registration = $user->registration;
        $registrationArr = [];

        if ($registration &neq; NULL) {
            $registrationArr = $registration->toArray();
            unset($registrationArr['created_at']);

            $jalur = $this->registrationService->getJalurNumber($registration);
            if ($jalur > 10) {
                $registrationArr['peminatan'] = $this->registrationService->getSpecializationName($registrationArr['peminatan']);
            }

            $registrationArr['school_name'] = $registration->school->name;
            $registrationArr['school_latitude'] = $registration->school->latitude;
            $registrationArr['school_longitude'] = $registration->school->longitude;
            $registrationArr['school_city_name'] = $registration->school->city->name;
            $registrationArr['school_name_1'] = $registration->school_1->name;
            $registrationArr['school_latitude_1'] = $registration->school_1->latitude;
            $registrationArr['school_longitude_1'] = $registration->school_1->longitude;
            $registrationArr['city_name_1'] = $registration->school_1->city->name;
            $registrationArr['school_name_2'] = $registration->school_2->name;
            $registrationArr['school_latitude_2'] = $registration->school_2->latitude;
            $registrationArr['school_longitude_2'] = $registration->school_2->longitude;
            $registrationArr['city_name_2'] = $registration->school_2->city->name;
            $registrationArr['code'] = $this->registrationService->getUniqueCode($user, $registration);
            $registrationArr['type'] = $this->registrationService->getTypeFromRegistrationModel($registration);
            $registrationArr['usia'] = $user->usia;
            $registrationArr['waktu_daftar'] = date('Y-m-d', strtotime($registration->created_at));
            $registrationArr['city_name'] = $registration->school->city->name;
            $registrationArr['tingkat'] = $user->tingkat;
            $registrationArr['peringkat'] = $user->peringkat;
        }

        return $this->sendData([
            "user" => $userArr,
            "registration" => $registrationArr,
            "registration_status" => $user->has_registered,
        ]);
    } catch (\Exception $e) {
        return $this->handleException($e);
    }
}
```

```
return $this->sendData([
    "user" => $userArr,
    "registration" => $registrationArr,
    "registration_status" => $user->has_registered,
]);
} catch (\Exception $e) {
    return $this->handleException($e);
}
```

d. SmaSchoolController

Lapisan ini berguna untuk mendapatkan daftar SMA pada kota tertentu. Berikut adalah potongan code pada SmaSchoolController.

```
public function listByCity(int $cityId, Request $request) {  
    try {  
        return SmaSchoolResource::collection($this->smaSchoolService->getByCityId($cityId));  
    } catch (\Exception $e) {  
        return $this->handleException($e);  
    }  
}
```

e. SmkSchoolController

Lapisan ini berguna untuk mendapatkan daftar SMK pada kota tertentu. Berikut adalah potongan code pada SmkSchoolController.

```
public function listByCity(int $cityId, Request $request) {  
    try {  
        return SmkSchoolResource::collection($this->smkSchoolService->getByCityId($cityId));  
    } catch (\Exception $e) {  
        return $this->handleException($e);  
    }  
}
```

### 5.3 Implementasi Antarmuka Pengguna

#### a. Halaman untuk user

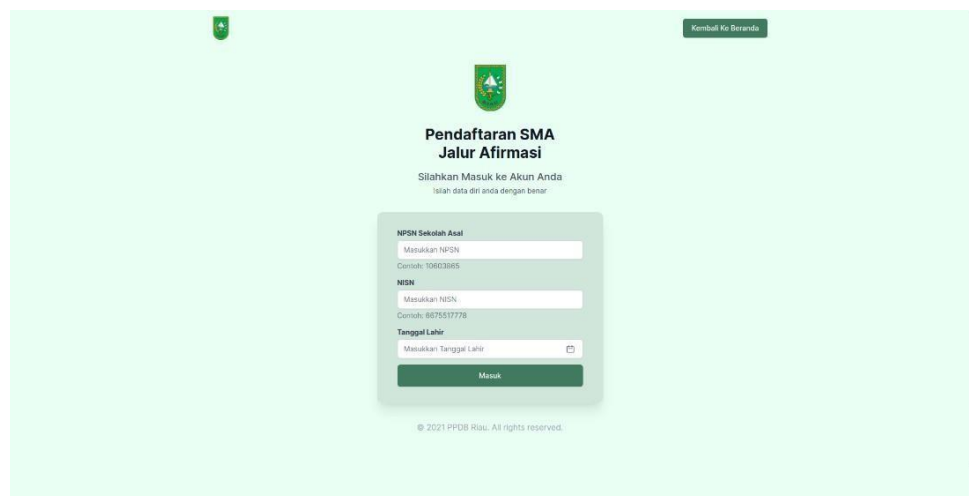
Gambar 5.2 berisi tampilan antarmuka awal yaitu halaman utama yang akan dilihat oleh user untuk pertama kali sekaligus bernavigasi ke berbagai layanan yang tersedia.



*Gambar 5.2 Halaman Utama*

#### b. Pendaftaran untuk pengguna

Gambar 5.3 berisi tampilan antarmuka apabila siswa berniat melakukan pendaftaran dengan menekan layanan pendaftaran sesuai jalur yang diinginkan.



*Gambar 5.3 Halaman Layanan Pendaftaran*

**c. Formulir Pendaftaran**

Gambar 5.4 Menampilkan saat siswa ingin melakukan pendaftaran dan memasukkan identitas diri.

**PENDAFTARAN SMA**  
**Jalur Afirmasi**  
Isilah data diri anda dengan benar

**Bagian Pendataan**

NISN  
[Input Field]

Tanggal Lahir  
[Input Field]

Nama  
Masukkan nama anda

Jenis Kelamin  
Laki-laki

Nomor Telepon  
Masukkan nomor telepon  
Contoh: 08131111111 atau +62813111111

NPSN Sekolah Asal  
[Input Field]

Sekolah Asal  
[Input Field]

*Gambar 5.4 Halaman Formulir Pendaftaran Siswa*

**d. Bukti Pendaftaran**

Gambar 5.5 Menampilkan bukti pendaftaran setelah siswa melakukan pendaftaran

**Bukti Pendaftaran**

Pilihan Sekolah Utama  
Riau

Nama Calon Peserta Didik Baru  
**Muhammad Zhafran Musyaffa**

Sekolah Asal  
**SMAN 1 Riau**

NISN  
**000123456**

NPSN  
**000579468**

Jenis Pendaftaran  
**Prestasi**

Kode Verifikasi  
**KODE-VERIFIKASI-X-001**

Tanggal Jadwal Verifikasi  
**14 Juni - 23 Juni 2021**

Cetak Bukti Pendaftaran

Kembali ke Beranda

© 2021 PPDB Riau. All rights reserved.

*Gambar 5.5 Bukti Pendaftaran*

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB VI**

### **PENGUJIAN DAN EVALUASI**

Bab ini menjelaskan tahap uji coba dilakukan terhadap Aplikasi PPDB Riau. Pengujian dilakukan untuk memastikan kualitas perangkat lunak yang dibangun dan kesesuaian hasil eksekusi perangkat lunak dengan analisis dan perancangan perangkat lunak.

#### **6.1. Tujuan Pengujian**

Pengujian dilakukan terhadap Aplikasi PPDB Riau guna menguji kesesuaian dan ketepatan fungsionalitas dari seluruh sistem aplikasi

#### **6.2. Kriteria Pengujian**

Penilaian atas pencapaian tujuan pengujian didapatkan dengan memerhatikan beberapa hasil yang diharapkan berikut ini:

- a. Kemampuan aplikasi menampilkan fitur untuk calon peserta didik mulai dari melakukan login, melakukan pendaftaran, melihat pengumuman, melakukan pencabutan berkas. Hingga mengunduh bukti pendaftaran.
- b. Kemampuan aplikasi untuk menampilkan fitur untuk petugas sekolah mulai dari melakukan login, memvalidasi data calon peserta didik, menyetujui pendaftaran, hingga menolak pendaftaran.
- c. Kesesuaian dalam memenuhi kebutuhan non-fungsional aplikasi, yaitu:
  - Pengaksesan sistem dari area yang terhubung internet.
  - Sistem memiliki tampilan (antarmuka) yang mudah dipahami.
  - Sistem dapat diakses dari browser manapun.
  - Data dalam sistem terlindungi dari pihak yang tidak berwenang

#### **6.3. Skenario Pengujian**

Skenario pengujian dilakukan dengan melakukan peran sebagai admin, dosen atau tendik, serta mahasiswa yang akan menjalankan fitur-fitur dan seluruh kebutuhan fungsional dari sistem. Langkah-langkah untuk setiap kebutuhan fungsional yaitu sebagai berikut:

##### **6.3.1. Calon Peserta Didik**

- a. Calon peserta didik melakukan login.
- c. Calon peserta didik melihat pengumuman.
- d. Calon peserta didik melakukan pendaftaran.
- e. Calon peserta didik melakukan pencabutan berkas.
- h. Calon peserta didik mengunduh bukti pendaftaran.

##### **6.3.2. Petugas Sekolah**

- a. Petugas sekolah melakukan login.
- b. Petugas sekolah melakukan validasi pendaftaran.
- c. Petugas sekolah menerima pendaftaran.

- d. Petugas sekolah menolak pendaftaran.

#### 6.4. Evaluasi Pengujian

Hasil pengujian dilakukan terhadap pengamatan mengenai perilaku sistem Aplikasi PPDB Riau terhadap kasus skenario uji coba. Pengujian dilakukan oleh pihak pengembang, pengguna, dan pembimbing lapangan. Tabel 6.1 menjelaskan hasil uji coba terhadap aplikasi yang telah dibuat.

*Tabel 6.1 Hasil Evaluasi Pengujian Aplikasi PPDB Riau*

Kriteria Pengujian	Hasil Pengujian
Melakukan login	Terpenuhi
Melihat pengumuman	Terpenuhi
Melakukan pendaftaran	Terpenuhi
Melakukan pencabutan berkas	Terpenuhi
Melakukan pengunduhan bukti	Terpenuhi
Melakukan validasi pendaftaran	Terpenuhi
Menerima pendaftaran	Terpenuhi
Menolak pendaftaran	Terpenuhi

#### 6.5. Permasalahan di Lapangan

Kendala pertama yang dirasakan oleh sistem adalah transisi dari sistem yang dulu semi-online menjadi online secara penuh. Hal ini menyebabkan sistem perlu disesuaikan di berbagai bagian seperti penyimpanan dokumen-dokumen dari pendaftar, bagaimana proses validasi terjadi, bagaimana daftar ulang dilakukan, dan bagaimana bukti-bukti akan diberikan kepada pendaftar. Penyesuaian ini sendiri membuat sistem yang lama harus dipasangkan dengan berbagai teknologi baru dari tahun-tahun sebelumnya sehingga bisa menangani permasalahan-permasalahan yang terjadi karena beberapa penyesuaian tersebut.

Kendala kedua adalah bagaimana peraturan-peraturan yang ada sering dirubah-rubah sehingga tim sendiri perlu melakukan penyesuaian dengan sistem dan data dalam waktu yang singkat.

Kendala ketiga adalah karena ada bermacam-macam jalur dari pendaftaran itu sendiri seperti jalur regular, jalur anak guru, jalur perpindahan orang tua, dan jalur inklusi menambah kerumitan dari sistem itu sendiri. Selain banyaknya jalur ini sendiri, ada beberapa peraturan-peraturan yang memengaruhi jalur-jalur itu sehingga memengaruhi flow sesuai dengan kasus yang terjadi untuk masing-masing jalur pendaftaran.



Kendala keempat adalah banyaknya pengguna yang menggunakan sistem dalam satu waktu. Dalam kasus kemarin terhitung dalam satu jam sistem bisa melakukan pendaftaran hingga 9000 kali. Dengan permasalahan ini, optimasi sistem merupakan hal yang benar-benar harus dilakukan oleh sistem. Optimasi ini dilakukan di bagian server maupun kode yang ditulis oleh para programmer di tim.

Kendala terakhir adalah pengubahan citra dari aplikasi. Karena aplikasi sejak dahulu hamper memiliki tampilan yang sama, para petinggi mempunyai ide untuk merubah tampilannya sehingga menyesuaikan tren zaman sekarang. Hal ini juga menyebabkan tim perlu memperhatikan bagaimana user interfaces dan user experience dari aplikasi yang dibuat. Hal ini dilakukan agar aplikasi yang dibuat dapat memudahkan pengguna dan mendapatkan kesan yang sangat baik dari pengguna.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## **BAB VII**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **7.1. Kesimpulan**

Kesimpulan yang didapat setelah melakukan pengembangan aplikasi pada kegiatan KP di Departemen Teknik Informatika adalah sebagai berikut:

- Aplikasi yang dibangun berguna untuk membantu proses penerimaan peserta didik baru pada Provinsi Riau di jenjang sekolah menengah atas dan kejuruan secara online.
- Dengan adanya Aplikasi PPDB Riau, petugas sekolah dapat melakukan validasi pendaftaran calon peserta didik, penerimaann pendaftaran, dan penolakan pendaftaran secara daring.

#### **7.2. Saran**

Berikut ini adalah saran yang penulis berikan untuk arah perkembangan selanjutnya yaitu sebaiknya dalam penerapan view untuk lebih meningkatkan user friendliness untuk mobile view.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## DAFTAR PUSTAKA

- [1] *Sejarah – Departemen Teknik Informatika*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://www.its.ac.id/informatika/tentang-kami/sejarah/>, Januari 2021.
- [2] *Visi dan Misi*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari : <https://www.its.ac.id/informatika/tentang-kami/visi-dan-misi/>, Januari 2021.
- [3] *Sambutan Kepala Departemen*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://www.its.ac.id/informatika/tentang-kami/sambutan-kepala-departemen/>, Januari 2021.
- [4] Elisa, Edi, 2016. *Aplikasi Berbasis Web*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <http://edel.staff.unja.ac.id/blog/artikel/Aplikasi-Berbasis-Web.html>, Januari 2021.
- [5] Guntoro, 2020. *Panduan Awal Belajar Pemrograman Web Dalam 10 Menit*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://badoystudio.com/belajar-pemrograman-web/>, Januari 2021.
- [6] Alvian, 2019. *Panduan Awal Belajar Pemrograman Web Dalam 10 Menit*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://sis.binus.ac.id/2019/02/25/hubungan-dan-perbedaan-javascript-html-css-jquery-dan-php-di-dalam-web-development/>, Januari 2021.
- [7] Yasin, 2019. *Pengertian MySQL, Fungsi, dan Cara Kerjanya (Lengkap)*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://www.niagahoster.co.id/blog/mysql-adalah/>, Januari 2021.
- [8] Wijaya, Ketut Krisna, 2016. *Visual Studio Code: Aplikasi Editor Kode dari Microsoft untuk Windows, Linux, dan OS X*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://id.techinasia.com/visual-studio-code-editor-kode-microsoft/>, Januari 2021.
- [9] Yasin, 2018. *Apa Itu Web Server dan Fungsinya?*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://www.niagahoster.co.id/blog/web-server-adalah/>, Januari 2021.
- [10] *Perbedaan Web Hosting, VPS, dan Cloud Server yang Perlu Diketahui Sebelum Membangun Website*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://blog.gamatechno.com/perbedaan-web-hosting-vps-cloud-server/>, Januari 2021.
- [11] Yasin, 2019. *Pengertian jQuery Serta Fungsi dan Contohnya*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://www.niagahoster.co.id/blog/jquery-adalah/>, Januari 2021.
- [12] Ham, Hanry. *Kelebihan Menggunakan Laravel Web Development*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://socs.binus.ac.id/2018/12/13/kelebihan-menggunakan-laravel-web-development/>, Januari 2021.
- [13] Yasin, 2019. *Cara Menggunakan Bootstrap 4 Untuk Membuat Website*. Diakses pada 11 Januari 2021 dari: <https://www.niagahoster.co.id/blog/cara-menggunakan-bootstrap/>, Januari 2021.

*[Halaman ini sengaja dikosongkan]*

## BIODATA PENULIS



Fitrah Arie Ramadhan, lahir pada tanggal 18 Desember 2000 di Kota Bengkulu. Penulis merupakan mahasiswa yang sedang menempuh studi di Departemen Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Computer-Informatika Progresif tahun 2021 dalam Dewan Perwakilan Angkatan



Muhammad Zhafran Musyaffa, lahir pada tanggal 13 September 2001 di Kota Depok, Jawa Barat. Penulis merupakan mahasiswa yang sedang menempuh studi di Departemen Informatika Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS). Penulis aktif dalam organisasi Himpunan Mahasiswa Teknik Computer-Informatika Progresif tahun 2021.